

1/5/2 (Item 1 fr file: 347)  
DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

U2786847 \*\*Image available\*\*  
OPTICAL HEAD DEVICE

PUB. NO.: 01-084447 [\*JP 1084447\* A]  
PUBLISHED: March 29, 1989 (19890329)  
INVENTOR(s): SATO HIDEAKI  
APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 62-239040 [JP 87239040]  
FILED: September 25, 1987 (19870925)  
INTL CLASS: [4] G11B-007/135; G11B-007/00; G11B-007/125  
JAPIO CLASS: 42.5 (ELECTRONICS -- Equipment)  
JAPIO KEYWORD: R002 (LASERS); R102 (APPLIED ELECTRONICS -- Video Disk  
Recorders, VDR)  
JOURNAL: Section: P, Section No. 899, Vol. 13, No. 314, Pg. 164, July  
18, 1989 (19890718)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To constitute a transversal filter, and to perform the correction of a reproduced signal by providing a means to adjust the respective irradiation light quantity of plural light fluxes or the means to adjust the output of respective photoelectric converting means..

CONSTITUTION: Emitted light from light sources 1,2,3 forms three irradiation spots 14,15,16 on a track 12 on a recording medium 11 by an optical system 8, and its reflected light is changed again in its direction by a beam splitter 7, and reforms an image on a photoelectric converting element 9, and the light of signal spots 17,18,19 is photoelectric-converted in a lump. Through this constitution, one record pit comes to be read three times successively as being delayed by the irradiation spots 14,15,16 and the photoelectric converting element 9, and if the light quantity is made variable respectively and independently by light quantity setting circuits 4,5,6, output level is made variable, and the transversal filter can be constituted.

?

**This Page Blank (uspto)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-84447

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月31日

(51) IntCl <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 6		H 0 4 N 1/00	1 0 6 B
G 0 9 G 5/00	5 5 5		G 0 9 G 5/00	5 5 5 W

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-257712

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月5日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 大内 哲也

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

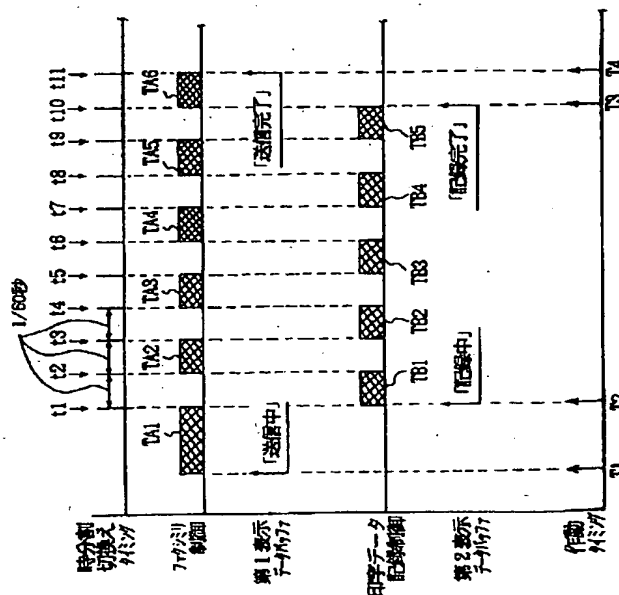
(74) 代理人 弁理士 岡村 俊雄

(54) 【発明の名称】 多機能並行処理型電子装置

(57) 【要約】

【課題】 複数組の制御プログラムを時分割にて並行処理する多機能並行処理型電子装置において、表示情報管理を正確且つ簡単に行い得るようにする。

【解決手段】 1/60秒毎の時分割切換えタイミング  $t_1, t_2, t_3 \dots$  毎に、データ送信処理 (スキャナで読み取ったデータをファクシミリ送信する処理) TA1, TA2  $\dots$  と、データ記録処理 (パーソナルコンピュータから送られてきたデータをプリントアウトする処理) TB1, TB2  $\dots$  とを並行処理する際に、その各制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報を共通のディスプレイに表示する為の表示データを、各制御プログラム毎に専用に設けた第1と第2の表示データバッファに各別に格納し、予め優先度が高く設定されている制御プログラム (例えばデータ送信処理) に対応した表示データを表示データバッファから読み出してディスプレイに表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1つのCPU、ROM及びRAMからなるコンピュータと、複数の機能に共通に用いるディスプレイを含む表示手段とを備え、前記ROMに複数の機能に対応する複数組の制御プログラムを組み込み、時分割方式にて2組以上の制御プログラムを並行処理することにより、複数の機能を実現可能な電子装置において、

各組の制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報をディスプレイに表示する為の表示データを格納する表示データバッファを、各組の制御プログラムに対応づけて専用に設けたことを特徴とする多機能並行処理型電子装置。

【請求項2】 前記複数の機能に対応する複数の表示データバッファは、前記RAMに設けられたことを特徴とする請求項1に記載の多機能並行処理型電子装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数組の制御プログラムを時分割方式にて並行処理する多機能並行処理型電子装置に関し、特に複数の制御プログラムを並行処理するときに付随して発生する表示情報の為の表示データを、実行する各制御プログラム毎に個別に管理するようにしたものに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータを内蔵した各種の情報処理装置などの電子装置においては、複数の機能の処理速度の高速化を図る為、演算処理機能や情報の入出力処理機能などの複数の機能を並行して処理する多機能並行処理方式が採用されている。この多機能並行処理方式としては、複数の中央演算装置（CPU）を相互に連結接続し、OS（オペレーティング・システム）による並行処理管理システムにより、複数の制御プログラムが複数の中央演算装置により夫々別個の処理として実行されるようにしたマルチ処理方式（多重処理方式）が実用化されている。

【0003】 このマルチ処理方式を採用した多機能情報処理装置においては、液晶ディスプレイやCRTディスプレイなどのディスプレイを備え、各制御プログラムの実行の際に付随して発生する、エラーや状態の変化に関連する各種のメッセージがディスプレイの特定の表示領域に識別して夫々表示されるようになっており、複数の機能の実行状態をその表示情報を介して認識できるようになっている。ところで、1つの中央演算装置により短い時間に時分割された所定の処理時間毎に、複数の制御プログラムを所定の順番に実行するようにしたタイムシェアリング処理方式（時分割処理方式）も実用化されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前述したように、複数

の中央演算装置を用いてマルチ処理方式で複数の機能を並行して実現する場合には、複数の中央演算装置を必要とするとともに、制御装置の制御基板が大型化することから電子装置がコスト高になるという問題がある。そこで、低コスト化を図る為に1つの中央演算装置を設けるとともに、表示データを格納する1つの表示データバッファを共通化して設け、複数の機能を時分割方式にて並行処理することにより実現することが考えられる。

【0005】 この場合、表示データバッファを1つだけ設けることから、時分割により処理される複数の制御プログラムの実行に付随して夫々発生する表示データが、発生するその都度その共通の表示データバッファに更新しながら格納されるので、各制御プログラムの実行に関連する表示データは、時分割毎の何れかの処理過程で相手側の制御プログラムにより発生した表示データで任意に変更されることから、制御プログラムの終了まで記憶保持できなくなるという問題がある。

【0006】 本発明の目的は、複数の機能に対応する複数の制御プログラムを時分割方式で並行処理する際に、制御プログラム毎に表示データを管理することで、表示情報管理を正確に且つ簡単にし得るような多機能並行処理型電子装置を提供することである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1の多機能並行処理型電子装置は、少なくとも1つのCPU、ROM及びRAMからなるコンピュータと、複数の機能に共通に用いるディスプレイを含む表示手段とを備え、前記ROMに複数の機能に対応する複数組の制御プログラムを組み込み、時分割方式にて2組以上の制御プログラムを並行処理することにより、複数の機能を実現可能な電子装置において、各組の制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報をディスプレイに表示する為の表示データを格納する表示データバッファを、各組の制御プログラムに対応づけて専用に設けたものである。

【0008】 ROMに組み込まれた複数組の制御プログラムのうち、必要に応じて2組以上の制御プログラムが時分割にて並行処理されて、複数の機能が実現される。ところで、各組の制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報をディスプレイに表示する為の表示データは、各組の制御プログラムに対応づけて専用に設けられた表示データバッファに夫々格納されるので、各制御プログラムに関連する表示データを、相手側の表示データに影響されることなく、その制御プログラムの処理が終了するまで確実に記憶保持でき、表示情報管理を正確に且つ簡単にすることができる。

【0009】 請求項2の多機能並行処理型電子装置は、請求項1の発明において、前記複数の機能に対応する複数の表示データバッファは、前記RAMに設けられたものである。この場合、複数の表示データバッファを別途追加的に設けることなく、コンピュータのRAMに設け

ることができ、多機能並行処理型電子装置を小型化することができる。その他、請求項1と同様の作用を奏する。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。本実施形態は、レーザプリンタやイメージスキャナ装置を有し、受信したファクシミリデータを記録したり、原稿の画像データを送信するなどの通常のファクシミリの機能に加えて、接続ケーブルを介して接続されたパーソナルコンピュータに対するデータの通信機能を実現可能な多機能並行処理型電子装置（以下、マルチファンクション情報処理装置という）に本発明を適用した場合のものである。マルチファンクション情報処理装置1は、図1に示すように、基本的に、1つのコンピュータ10を有するコントロールユニット20と、このコントロールユニット20に接続された操作パネル2、レーザプリンタ3、イメージスキャナ装置4などから構成されている。

【0011】前記コンピュータ10は、基本的に、CPU11と、このCPU11にデータバスなどを含むコモンバス16で接続されたROM12と、EEPROM（電氣的に消去して書換え可能なROM）13と、RAM14と、DMAコントローラ15などで構成されている。また、コモンバス16には、画像データを符号化する符号化部及び通信データを復号化する復号化部を有するCODEC2.1と、ハードロジック回路からなる入出力用ASIC（アプリケーション・スペシフィック・インテグレートッド・サーキット）2.2と、ファクシミリ通信用のモデム2.3と、バッファ2.5と、外部のパーソナルコンピュータ6に接続ケーブル7を介して接続された通信用インターフェース（通信用I/F）2.6とが夫々接続されている。

【0012】また、モデム2.3には、電話回線5及び受話器8に接続されたNCU（ネットワーク・コントロール・ユニット）2.4が接続されている。更に、入出力用ASIC2.2には、ディスプレイ2a及びキーボード2bを有する操作パネル2と、レーザプリンタ3とが接続されるとともに、DRAM（ダイナミック・RAM）2.7を介してイメージスキャナ装置4が接続されている。

【0013】ここで、ROM12には、電話回線5を介して相手方のファクシミリ装置（図示略）に対してファクシミリデータの送受信を制御するファクシミリの機能実現のための制御プログラム、イメージスキャナ装置4で読み込んだ原稿の画像を記録するコピー機能を実現するための制御プログラム、パーソナルコンピュータ6から受信した印字データを記録する印字データ記録機能を実現するための制御プログラム、イメージスキャナ装置4で読み込んだ原稿の画像データをパーソナルコンピュータ6に送信するイメージ送信機能を実現するための制御プログラム、後述する本願特有の表示情報管理制御の制御プロ

グラムなどが格納されている。

【0014】前記ファクシミリの機能実現のための制御プログラムには、マルチファンクション情報処理装置1の状態変化を常に検出するアイドリング処理、電話回線5を介して受信したファクシミリデータを受信する受信制御処理、その受信したファクシミリデータをレーザプリンタ3で記録する記録処理、イメージスキャナ装置4を介して原稿の画像を読み取るイメージ読み取り処理、その画像のデータを電話回線5を介してファクシミリデータとして送信する送信制御処理などの複数のサブルーチンが設けられている。

【0015】このマルチファンクション情報処理装置1においては、前記CPU11は、図示外の内蔵タイマによるタイマ割り込みを受け付け可能になっている。そして、例えば、アイドリング処理の制御プログラムと印字データ記録機能を実現するための制御プログラムとを並行処理したり、また記録処理とイメージ送信機能を実現するための制御プログラムとを並行処理するなど、複数の機能を並行処理する場合には、CPU11が例えば、約1/60秒のタイマ割り込みを受け付ける毎に、これら複数の機能に対応する複数の制御プログラムの処理をその割当てられた約1/60秒毎に時分割方式で順次切換えて並行処理することにより、複数の機能を実現可能になっている。

【0016】前記EEPROM13には、ファクシミリ機能を実現するときの各種の設定モードが変更可能に記憶されるとともに、複数の送信先の電話番号などが記憶されるようになっている。また、RAM14には、図2に示すように、受信したデータを記憶する受信データメモリ14a、その受信データをレーザプリンタ3で記録可能に展開したドットイメージデータを記憶する記録データメモリ14bに加えて、ファクシミリ機能やコピー機能などの複数の機能を実現する制御プログラムの実行に必要な各種のメモリやバッファが設けられている。

【0017】RAM14には、更に、複数組の制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報をディスプレイ2aに表示する為の表示データを格納する為、複数の制御プログラムに対応づけた専用の第1表示データバッファ、第2表示データバッファ、第3表示データバッファ・・・からなる表示データバッファ14cが設けられている。更に、DRAM2.7には、イメージスキャナ装置4で読み込んだ2～3ドットライン分のドットデータが一時的に記憶されるようになっている。

【0018】ここで、時分割切換えタイミングによる処理制御の切換え処理について説明すると、通常の割り込みによりサブルーチンコールする場合と同様であり、実行していた一方の処理制御に関するCPU11のPC（プログラム・カウンタ）のデータ、SR（ステータス・レジスタ）のデータ等をRAM14の所定のスタックメモリにスタックする一方、切換えられて実行する他方

の処理制御に関するPCのデータやSRのデータ等をRAM14の専用のスタックメモリから読み出して、CPU11のPCとSR等に夫々格納することで切換えられる。

【0019】次に、パーソナルコンピュータ6について説明すると、図3に示すように、基本的に、制御装置30と、これに接続されたハードディスクドライブ装置(HDD)40と、フロッピーディスクドライブ装置(FDD)41と、CRTディスプレイ(CRTD)42と、キーボード43と、座標入力装置(マウス)44などで構成されている。制御装置30は、CPU31と、このCPU31にデータバスを含むコモンバス36に接続されたROM32、RAM33、入出力インターフェース34及び通信用インターフェース(通信用I/F)35とで構成されている。

【0020】また、入出力インターフェース34には、ハードディスクドライブ装置40を駆動制御するハードディスクドライブコントローラ(HDC)37と、フロッピーディスクドライブ装置41を駆動制御するフロッピーディスクドライブコントローラ(FDC)38と、CRTディスプレイ42を駆動制御するCRTコントローラ(CRTC)39とが夫々接続されている。前記通信用インターフェース35には、接続ケーブル7を介してマルチファンクション情報処理装置1が接続されている。これにより、作成した印字データをマルチファンクション情報処理装置1に送信して、情報処理装置1のレーザプリンタ3で記録することができる一方、イメージスキャナ装置4で読み込んだイメージデータを受信すること等が可能になっている。

【0021】次に、マルチファンクション情報処理装置1のコントロールユニット20により、前述したように複数の機能を実現する為に、複数の機能に対応する複数の制御プログラムが時分割方式により並行処理されるのに際して、表示情報の発生に応じて表示データを変更するときにサブルーチンコールにより実行される表示情報管理制御のルーチンについて、図4のフローチャートに基づいて説明する。尚、図中符号Si(i=10、11)は各ステップである。

【0022】この制御が開始されると、先ず表示情報が発生した制御プログラムから表示すべき表示データが取り込まれ(S10)、その表示データが対応する専用の表示データバッファ14cに格納され(S11)、この制御を終了して、メインルーチンにリターンする。即ち、例えば、ファクシミリ制御のうちの、原稿の画像を読み取るイメージ読み取り処理とその画像のデータをファクシミリ送信する送信制御処理とを実現する画像データ送信制御と、パーソナルコンピュータ6から送られてきた印字データを記録する印字データ記録制御とを時分割で並行処理することで複数の機能を実現する場合について、図5に基づいて説明する。

【0023】時点T1において、イメージ読み取り処理や送信制御処理の制御プログラムが起動されて画像データ送信制御が開始されたときには、その時点T1から画像データ送信処理TA1が実行される。この時点T1のときには、画像データの送信開始に際してのメッセージ「送信中」の表示データが専用の第1表示データバッファに格納される。ところで、その画像データ送信処理TA1の実行途中の時点T2において、パーソナルコンピュータ6から印字データを受信したときには、その時点T2から、画像データ送信処理TAと印字データ記録処理TBとが時分割による並行処理が実行される。この時点T2においては、印字データの記録開始に際してのメッセージ「記録中」の表示データが専用の第2表示データバッファに格納される。

【0024】そして、時点T2以降において、1/60秒毎の時分割切換えタイミングt1、t2、t3・・・毎に、印字データ記録処理TB1、TB2、TB3・・・と、画像データ送信処理TA2、TA3、TA4・・・とが交互に実行されて時分割で並行処理される。ところで、印字データ記録処理TB5が時点T3で終了したときには、その時点T3において、印字データの記録完了に際してのメッセージ「記録完了」の表示データが専用の第2表示データバッファに書換えて格納される。但し、印字データ記録処理TB1～TB5の何れかの処理実行中に、エラーメッセージが付随して発生したときには、その時点でエラーメッセージの為の表示データは第2表示データバッファに格納される。

【0025】一方、画像データ送信処理TA6が時点T4で終了したときには、その時点T4において、画像データ送信完了に際してのメッセージ「送信完了」の表示データが専用の第1表示データバッファに書換えて格納される。但し、画像データ送信処理TA1～TA6の何れかの処理実行中に、エラーメッセージが付随して発生したときには、その時点でエラーメッセージの為の表示データは第1表示データバッファに格納される。ここで、このように、画像データ送信処理TAと印字データ記録処理TBとが時分割方式により並行処理されているときには、優先度の高い方の制御プログラムに関する表示データが、その制御プログラムに対応する表示データバッファから読み出してディスプレイ2aに優先的に表示されるようになっている。例えば、画像データ送信処理の方が優先度を高く設定してある場合には、第1の表示データバッファに「送信中」の表示データが、第2の表示データバッファに「記録中」の表示データが格納されているとき、ディスプレイ2aには「送信中」と表示される。

【0026】以上説明したように、1つのCPUを含むコンピュータ10と、複数の機能に共通に用いる操作パネル2とを備え、コンピュータ10のROM12に、ファクシミリ機能や印字データ記録機能などの複数の機能に対応する複数組の制御プログラムを組み込み、時分割

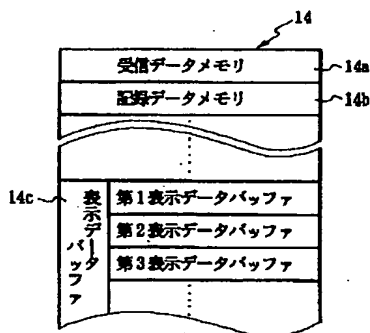
方式にて2組以上の制御プログラムを並行処理することにより、複数の機能を実現可能なマルチファンクション情報処理装置1において、各組の制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報をディスプレイ2aに表示する為の表示データを格納する表示データバッファ14cを、各組の制御プログラムに対応づけてRAM14に専用で設けたので、各組の制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報をディスプレイ2aに表示する為の表示データは、各組の制御プログラムに対応づけて専用で設けられた表示データバッファ14cに夫々格納されるので、各制御プログラムに関連する表示データを、相手側の表示データに影響されことなく、その制御プログラムの処理が終了するまで確実に記憶保持でき、表示情報管理を正確に且つ簡単にすることができる。

【0027】ここで、前記実施形態の変更態様として、RAM14に設ける表示データバッファは、基本的には1つ設けるようにし、時分割処理にて処理される制御プログラムの数に応じて適宜増加して設けるようにしてもよい。更に、演算処理や情報の入出力処理などの複数の機能を並行して処理する多機能並行処理方式を採用した各種の電子装置に本発明を適用するようにしてもよい。

#### 【0028】

【発明の効果】請求項1の多機能並行処理型電子装置によれば、少なくとも1つのCPU、ROM及びRAMからなるコンピュータと、複数の機能に共通に用いる操作パネルとを備え、ROMに複数の機能に対応する複数組の制御プログラムを組み込み、時分割方式にて2組以上の制御プログラムを並行処理することにより、複数の機能を実現可能な電子装置において、各組の制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報をディスプレイに表示する為の表示データを格納する表示データバッファを、各組の制御プログラムに対応づけて専用で設けたので、各組の制御プログラムの実行に付随して発生する表示情報をディスプレイに表示する為の表示データは、各

【図2】



組の制御プログラムに対応づけて専用で設けられた表示データバッファに夫々格納されるので、各制御プログラムに関連する表示データを、相手側の表示データに影響されことなく、その制御プログラムの処理が終了するまで確実に記憶保持でき、表示情報管理を正確に且つ簡単にすることができる。

【0029】請求項2の多機能並行処理型電子装置によれば、請求項1と同様の効果を奏するが、前記複数の機能に対応する複数の表示データバッファは、RAMに設けられたので、複数の表示データバッファを別途追加的に設けることがなく、多機能並行処理型電子装置を小型化することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るマルチファンクション情報処理装置の制御系のブロック図である。

【図2】RAMに設けたメモリを説明する説明図である。

【図3】パーソナルコンピュータの制御系のブロック図である。

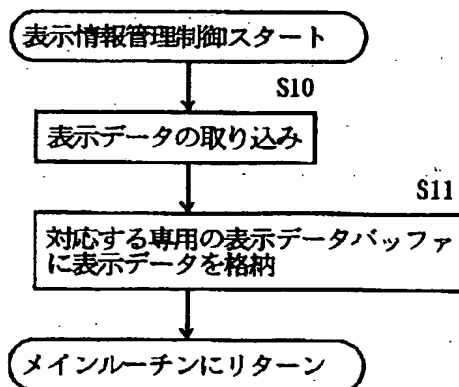
【図4】表示情報管理制御のルーチンの概略フローチャートである。

【図5】ファクシミリ制御と印字データ記録制御とを時分割方式で処理するときの作動を説明するタイムチャートである。

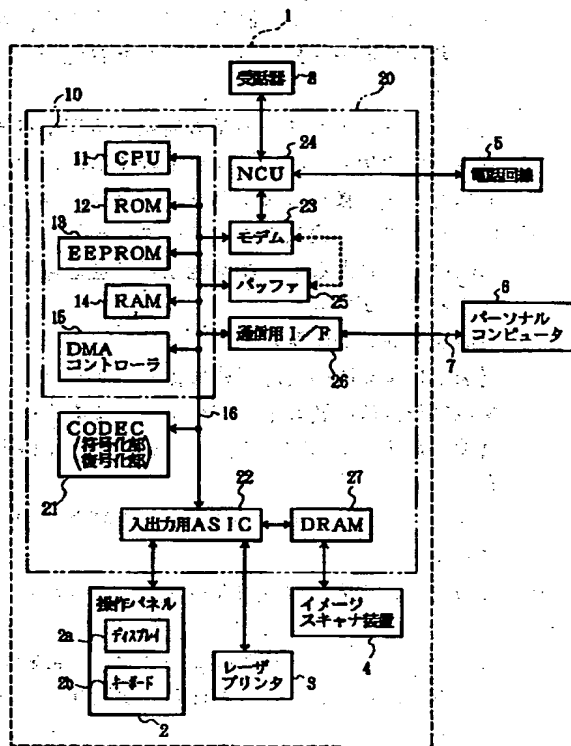
#### 【符号の説明】

- 1 マルチファンクション情報処理装置
- 2 操作パネル
- 2a ディスプレイ
- 10 コンピュータ
- 11 CPU
- 12 ROM
- 14 RAM
- 14c 表示データバッファ
- 20 コントロールユニット

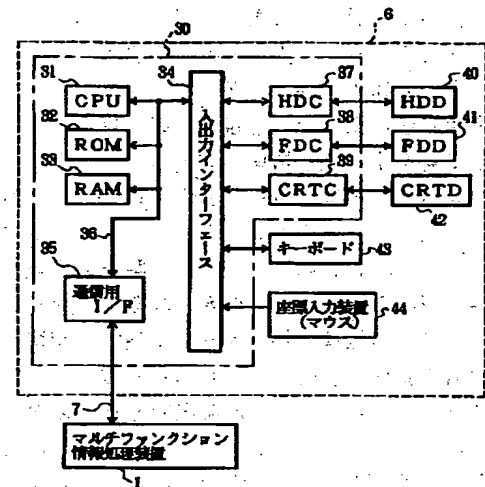
【図4】



【図1】



【図3】



【図5】

